



特 許 願 41



昭和49年1月28日

特許庁長官殿

発明の名称

低NOxガスバーナ

発明者

広島県呉市宝町8番地

日立製作所株式会社日立工場内
小山 敷

(ほか 1 名)

特許出願人

東京都千代田区大手町2丁目6番2号

日立製作所株式会社

代理人

代表者 守田 紀

東京都千代田区丸の内一丁目5番1号

株式会社日立製作所内

電話東京 270-2111 (大代表)

氏名 (7237) 弁理士 薄田 利



方式



① 日本国特許庁

公開特許公報

①特開昭 50-104430

④公開日 昭50.(1975) 8.18

②特願昭 49-11002

②出願日 昭49.(1974) 1.28

審査請求 未請求 (全 3頁)

庁内整理番号

6729 32
6808 32

⑤日本分類

67 E0
67 A0

⑥Int.Cl?

F23D 13/36

明 細 書

1 発明の名称

低NOxガスバーナ

2 特許請求の範囲

ガス噴出ノズルの複数個を燃焼用空気流旋回方向の切線方向に近接して設けたノズル群を複数群かたよらせて配置したことを特徴とする低NOxガスバーナ。

3 発明の詳細な説明

本発明は火炎の安定を計りながらNOxの発生量を低下させる低NOxガスバーナに関するものである。燃料としてガスを燃焼させるボイラ等の燃焼装置に於いては排ガス中に含まれるNOxが多いため、このNOxを極力低下させることが要望されている。

その対策の一つとして、燃料の燃焼反応速度を下げることで、つまり燃焼を緩慢に行なわせて火炎の温度を下げることで、および高温域での滞留時間を短縮することがNOxの発生量を低減する上で有効な手段である。

燃焼の安定を計りながらNOxの発生量を低下させることができるNOx低減ガスバーナを得ようとするものである。

要するに本発明は、ガスバーナエレメントに取り付けられたガス噴出ノズルをガスバーナエレメントを含めて、バーナスロット部に近接且つ分割して配置したことを特徴とするNOx低減ガスバーナを提案するものである。

以下本発明の一実施例を図面に基いて説明すれば、ガスリング1 ガスエレメント2 ガス噴出ノズル3 はガスの流路をなし、バーナスロット5 エアレジスタ6 ウインドボックス7 は燃焼用空気の流路である。

保護板4 はオイルバーナの先端に保持される。このような構造において燃料であるガスは、ガスリング1からガスエレメント2を通り、ガス噴出ノズル3より、ガスの圧力エネルギーによって火炎8内に噴射される。燃焼用空気はウインドボックス7からエアレジスタ6を通過し、旋回を与えられてバー



/ 宇野 隆

燃焼する。

ところが、第2図に示した従来のガスバーナにおいては、ガスエレメント2がスロート8をインペラ4の間に配置されて且つ円周方向に均等に配置されているため、噴射されたガスと燃焼用空気との混合が円周方向に均一に行なわれる。これを燃焼させた場合、急激な燃焼反応をし、特に火炎中央部では、火炎ピーク温度が上昇してNO_xの発生量が増加する。

本発明に於いては、^複被数個のガス噴出ノズルを第3図に示す如くかためて群とし再配置して左右2箇所⁹に偏らせ、しかも、燃焼用空気の旋回方向10の接線方向に配置することによって、円周方向に於ける燃料と空気の配分にアンバランスを生ぜしめまた燃焼用空気の旋回方向の接線方向にガス噴出ノズル3をかためて配置することにより燃料と空気の混合を遅らせ緩慢な燃焼により火炎^炎温度の低下をはかるものである。

また空所9には燃料が供給されないため燃焼^送用空気のみ送入される結果、火炎表面が増加し

火炎の放熱面積が増加し火炎^炎温度が低下させると共に安定した火炎を保持することができ、またこの両方の作用が相乗してNO_xの発生量を低下させるのである。

要するにガス噴出ノズルの複数個を燃焼空気流旋回方向の切線方向に近接して設けたノズル群を複数群かためて配置したことを特徴とする低NO_xガスバーナを提案することにより、NO_xの発生量を低下させることが出来ると共に火炎を安定させることができ、しかもガスエレメントの配向の変更のみで安価なNO_x対策ができる等種々の効果を奏するものである。

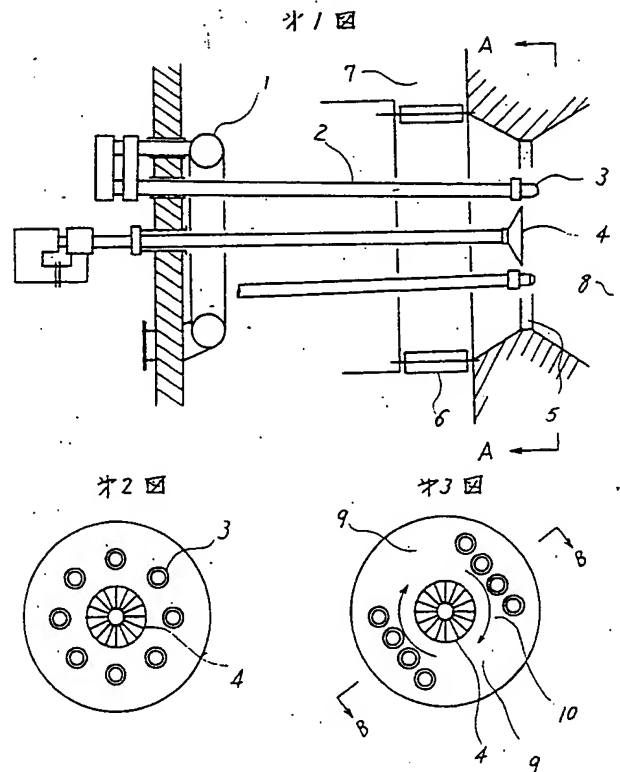
4 図面の簡単な説明

第1図はバーナスロートの軸芯を含むガスバーナの第3図におけるBB'視図、第2図は従来のガスバーナのノズル配置を示す正面図、第3図は本発明にかかる第1図のA-A'視図である。

- | | |
|-----------|-----------|
| 1 ガスリング | 2 ガスエレメント |
| 3 ガス噴出ノズル | 4 保炎板 |
| 5 バーナスロート | 6 エアレジスタ |

- | | |
|------------|---------------|
| 7 ウインドボックス | 8 火 焰 |
| 9 空 所 | 10 燃焼用空気の旋回方向 |

代理人弁理士 薄 田 利 幸



添附書類の目録

- (1) 明 細 書 1通
- (2) 図 面 1通
- (3) 委 任 状 1通
- (4) 特 許 願 書 本 1通

前記以外の発明者、特許出願人または代理人



発 明 者

住 所 クレシダカフマチ
広島県呉市宝町8番地

氏 名 ヒダチ
パプコック日立株式会社呉工場内

マシ ヨウ イチ
益 子 匠 一